

Трансфер технологии

в инновационном промышленном маркетинге

**Маргарита
АКУЛИЧ**

Эксперт журнала

Трансфер технологии (или ее передача) представляет собой передачу научно-технического опыта и знаний, необходимых для того, чтобы находили применение технологические процессы; оказывались научно-технические услуги; производились товары. При этом констатация факта трансфера может иметь место при активном применении переданной технологии для целей производства.

В настоящее время инновационное развитие многих стран, отраслей и компаний практически нереально без трансфера технологий. Особенно это касается не передовых по экономическому развитию стран, поскольку при трансфере технологий происходит преодоление технологического отставания от государств с более развитыми экономиками. Компании благодаря трансферу технологий могут не только повысить свою конкурентоспособность на разных (в т.ч. международных) рынках, но и создать условия для своего развития в инновационном направлении. Если говорить о модернизации экономики на базе трансфера технологии, то можно привести опыт Гонконга, Сингапура, Южной Кореи и Тайваня. С помощью трансфера технологий происходит непрерывное инновационное развитие. Он является одним из действенных способов, дающих компаниям шанс на достижение в краткие сроки новых, качественно более высоких рубежей развития благодаря непрерывности создания и внедрения инноваций, и получать конкурентные преимущества.

При высокой сложности создания инновационных технологий и скорости их развития в мировом масштабе даже самые известные и выдающиеся международные корпорации вынуждены прибегать к трансферу технологий, не рассчитывая лишь на свой потенциал (в виде, к примеру, исследовательских центров) и собственные силы.

Поэтому для достижения успешности бизнеса компании должны не только создавать благоприятную внутреннюю инновационную среду, но и совершенствовать трансфер технологий. Недаром многие известные в мире корпорации идут на создание отдельных департаментов, в функции которых входит занятие поиском и оптимизированием внедрения инновационных технологий.

Но необходимо знать, что далеко не у всех компаний внедрение новых технологий проходит удачно, что провоцирует появление огромных финансовых потерь.

Инициация трансфера технологии, как правило, принадлежит менеджменту компании, рассчитывающему на получение благодаря инновационным изменениям и производству новой продукции

высоких прибылей, повышению эффективности, производительности и т.п. Поэтому к реализации трансфера технологий нужно подходить с большой ответственностью и серьезностью, не жалея на подготовку к нему и к ее реализации времени и средств.

При рассмотрении вопроса о трансфере технологий необходимо понимать, что он связан с деятельностью компаний, покупающих инновационные технологии, и тех компаний, которые занимаются разработкой и продажей данных технологий (они, по сути, ее поставщики).

ВИДЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИИ ПОКУПАТЕЛЕМ

Осуществление трансфера технологии может быть либо некоммерческим, либо коммерческим (когда разработка находится в стадии коммерциализации).

Если говорить о передаче технологии некоммерческого вида, то она главным образом имеет отношение к непатентованной информации – фундаментальным научным исследованиям, деловым играм, научным открытиям и технологическим изобретениям. На нее, как правило, тратится не много средств (особенно в валюте), ее поддержка может быть государственной, но также ее можно получить благодаря корпоративным и личным контактам и связям.

К информационным источникам для реализации трансфера технологий некоммерческого вида практикуется причисление:

- свободной научно-технической информации в виде литературы учебного характера, справочников, всевозможных обзоров, имеющих стандарты описания патентов, каталогов, иллюстрированных проспектов;

- материалов докладов и выступлений на конференциях, сведений, полученных на симпозиумах и выставках;

- сведений, полученных в процессе обучения и стажировок специалистов и ученых на базе либо на условиях такого возмещения расходов разными сторонами, которые считаются паритетными.

Если говорить о коммерческом трансфере технологий, то под ним понимают коммерциализацию, означающую переход итогов научных исследований в сферу их практического использования, производства товаров-новинок, их маркетинга для получения посредством этого коммерческих выгод. Его осуществляют с помощью продажи:

- технологии в овеществленном виде;
- патентов;
- лицензий на запатентованную промышленную собственность (исключением здесь являются товарные знаки, знаки обслуживания и т.д.);
- лицензий на не являющиеся незапатентованными виды промышленной собственности (среди них принято выделение ноу-хау, секретов производства, технологического опыта, инструкций, чертежей, схем, спецификации и др.).

Также имеет место передача технологий при инвестициях (прямых и портфельных).

К объектам коммерческого трансфера технологий принято отнесение:

- 1) технологических и технических знаний;
- 2) объектов промышленной собственности (патентов на изобретения, свидетельств на полезные модели и промышленные образцы (не относят сюда товарные знаки, знаки обслуживания, не являющиеся частью сделок по трансферу технологии);
- 3) ноу-хау и технического опыта (который может быть представлен в виде услуг различных консультантов и специалистов по подготовке кадров, моделей, обоснований технико-экономического характера, инструкций, спецификаций, образцов, чертежей, технологического инструмента и оснастки).

Говоря о процессе трансфера технологии, нельзя не заметить, что он не является простой поставкой оборудования. В него практикуется включение таких составляющих, как передача знаний, передача производственных и управленческих методов, передача моделей маркетинга. Покупатели новых технологий рассчитывают как минимум на извлечение из этих технологий тех же выгод, какие обеспечиваются ею в стране ее продавца.

Рассматривая процесс трансфера технологий, нужно подчеркнуть факт его поэтапности. Первый этап является этапом подготовки. На втором этапе осуществляется поиск нужной технологии. Затем выбирается поставщик данной технологии (этап третий). Следующий (четвертый) этап посвящается ведению переговоров с поставщиком. На пятом этапе подписывается договор. Этап шестой представляет собой этап реализации трансфера. На финишном (седьмом) этапе технология запускается и адаптируется.

Нужно иметь в виду, что у процесса трансфера технологии должна быть начальная и конечная дата его осуществления. Необходимо принимать во вни-

вание при этом факт ограниченности в бюджете. Этот процесс, по сути, является проектом, поэтому чтобы его реализовать, нужно прибегнуть к применению известных методов управления проектами.

Работа над трансфером технологии предполагает задействование в нем разных специалистов: инженерных работников, экономистов, юристов, маркетологов. Если компания стремится достичь успеха в трансфере технологии, она позаботится об участии в этом процессе не только инженеров и технических кадров. В задачу руководителя трансферно-технологического проекта входит координация работы соответствующих членов команды на всех последующих этапах его реализации.

ПОДГОТОВКА ПОКУПАТЕЛЯ К ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГИИ

В самом начале трансфера технологии необходимо выбрать саму технологию и определиться с критериями для ее дальнейшего поиска. Это предусматривает определение полного списка задач, решение которых может быть обеспечено за счет новой технологии. Установление технических и экономических параметров этой технологии (включая ее дополнительными функциями) должно быть поручено команде специалистов. Им также нужно сосредоточить внимание на предварительном изучении существующих в мире технологических и организационных решений в данной области, чтобы выйти на определение возможных компонентов технологии (оборудования, новых компетенций, организационных изменений).

Для обеспечения хорошей подготовки трансфера технологий необходимо проведение объективного анализа таких переменных, как внутренние компетенции компании, ее сильные и слабые стороны; ее способности к внедрению высокотехнологичной технологии; перечень дополнительных внутренних (внутри компании) условий, которые компания должна создать, чтобы новая технология была успешно внедрена.

Проведение предварительного исследования технологии и имеющихся у компании возможностей позволит обеспечить ей возможности для формулирования выводов по поводу трансфера компонентов технологии. К примеру, компания может прийти к выводу о приобретении лишь патента на какую-то технологию, чтобы сократить свои затраты.

Нередко, чтобы качественно изучить все параметры новой технологии, компании требуется привлечь третью экспертную сторону. Компания может не располагать достаточной компетенцией и опытом в каждой из узких областей определенной технологии. При наличии экспертного независимого мнения возможной оказывается проверка верности выводов, сформулированных специалистами компании, и составления более полной оценки критериев интересующей компанию технологии согласно последним тенденциям в данной сфере.

Число привлекаемых экспертов должно зависеть от такого фактора, как масштабность поставленных задач (при большей масштабности нужно привлекать большее число экспертов).

Если говорить о требованиях к новой для компании технологии, то полнота и безошибочность их определения серьезно влияет на результат трансфера. Поэтому компаниям рекомендуется не жалеть денег на привлечение знающих и высококвалифицированных экспертов.

Подготовка к трансферу технологии также включает предварительное оценивание приемлемости ее способов в конкретных обстоятельствах.

ПОИСК НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫБОР ЕЕ ПОСТАВЩИКА

К потенциальным источникам приобретения технологий практикуется причисление:

1) университетов, лабораторий, исследовательских организаций;

2) производителей, коммерческих предприятий. При сотрудничестве с исследовательскими организациями компании могут рассчитывать на получение наиболее инновационной технологии по более дешевой, чем при приобретении у производителя, цене. Хотя на ее внедрение и продвижение, скорее всего, потребуется дополнительно потратиться.

Принятие решения о покупке технологии у ее производителя может базироваться на том, что в данном случае покупатель технологии может рассчитывать на обретение уже работающих технологических и бизнес-моделей. Но у подобного решения имеется минус, поскольку надо иметь в виду, что производители обычно не заинтересованы в реализации своих самых продвинутых технологий, т.к. не хотят создавать своими собственными руками себе конкурентов.

При масштабном трансфере возможна поставка разных составных частей технологии из различных источников.

Поиск потенциального поставщика технологии требует изучения большого числа источников. Его можно найти, используя источники и/или информацию в интернете, в промышленной ассоциации, в торгово-промышленной палате, на выставке либо конференции, в посольстве какой-то страны, в техническом журнале, в специализированной международной организации. Крупнейшие международные организации в области трансфера технологии – APCTT и UNIDO.

Выбор поставщика технологии предусматривает первые контакты с ее владельцем. Последний является более информированным лицом в отношении созданной им же технологии, ее преимуществ и недостатков в сравнении с покупателем. В своих интересах он может пойти на непредставление всей важной информации, касающейся технологии. Поэтому покупателю рекомендуется обеспечить внимательное изучение предлагаемой технологии. Ему следует проявить интерес не только к цене технологии и ее техническим показателям, но также и ко всему спектру параметров, имеющим отношение к производству, монтажу, транспортировке, энергопотреблению, экологии и т.д. Таких параметров может оказаться множество, например, если технология является сложной и масштабной. Тогда покупателю целесообразно пригласить третью – экспертную сторону.

Оценивание предложения о продаже интересующей покупателя технологии предусматривает принятие во внимание такой переменной, как предлагаемая разработчиком цена. При этом нужно использовать соответствующие методы. Также важно уделить внимание технологическим показателям согласно выбранным критериям. Необходимо поинтересоваться тем, что, помимо технической составляющей, приобретается вкуче с технологией (скажем, обучение соответствующего персонала, или маркетинг, или обеспечение совместной исследовательской деятельности и т.д.). Имеет смысл обратить внимание на то, какие продавец дает гарантии. Если технология промышленная, то большое значение имеет изучение экологических показателей и энергоэффективности. Если речь идет о технологии создания инновационного товара, то важно знать, обеспечится ли покупателю

право на то, чтобы использовать бренд продавца. Существенным моментом является информация о возможности получения эксклюзивного права на использование данной технологии. Нужно помимо этого узнать, требуются ли в связи с использованием технологии какие-то изменения в области управления компанией.

При выборе технологии нельзя поддаваться на личное обаяние сотрудников, осуществляющих ее продажу. Более важными представляются репутационные качества продавца и качества, относящиеся к его деятельности. Нужно поинтересоваться реализованными им проектами, уровнем и содержанием компетенций в конкретной сфере, успехом на рынке (как на внутреннем, так и на внешнем), клиентской базой, предыдущим опытом в трансфере технологий. Для получения необходимой информации полезно использование, прежде всего, интернет-ресурсов (социальные и профессиональные сети).

Компания-покупатель технологии должна сделать вначале выбор небольшого числа предполагаемых поставщиков. Принятие окончательного решения о выборе конкретного (одного) поставщика нужно основывать на результатах переговоров с рядом продавцов.

ПЕРЕГОВОРЫ ПОКУПАТЕЛЯ С ПОСТАВЩИКОМ ТЕХНОЛОГИИ

При переговорах в отношении покупки новой технологии нужно стремиться к достижению такой цены, которая обеспечит максимальную выгодность для каждой из сторон; осуществить разработку плана передачи с ее этапами, сроками и техническими условиями.

Если говорить о цене технологии, то можно заметить ее прямую зависимость от таких переменных, как эксклюзивность и содержимое трансферного пакета. Но нужно понимать, что обычно стоимость технологии не является фиксированной величиной. По этой причине сторонам нужно обеспечивать влияние на ход ведущихся переговоров посредством предоставления разных аргументов и контраргументов. В связи с этим перед переговорами компания-покупатель должна позаботиться о выработке стратегии будущих переговоров, направленной на обеспечение наилучших для нее условий сделки.

Рекомендуется привлечение к переговорам разных специалистов. В них могут участвовать маркетологи, инженеры, юристы, финансисты. Надо выбрать лидера, направляющего переговоры, это должен быть специалист с опытом и хорошими переговорными способностями.

Нередки случаи, когда разработчик технологии на переговорах кажется доминантным в отношении определения цены, стремящимся «подмять под себя» покупателя. Не следует на это поддаваться, поскольку разработчик все-таки является заинтересованным в трансфере субъектом и его поведение может не соответствовать его уверенности.

Продавец может приводить разные контраргументы во время ведения переговоров:

- он может говорить, что предлагает технологию, которая будет содействовать выходу покупателя на такие международные рынки, которых посредством простого экспорта не достичь, а для размещения производственных мощностей в других странах требуются большие, «неподъемные» инвестиции;
- он может утверждать, что покупка его технологии освобождает от трудностей, которые могут ожидать компанию, решившуюся на экспорт товаров либо на размещение в стране производства, обусловленных необходимостью противостояния местным игрокам на рынке;
- он может убеждать, что стремится стать серьезным партнером покупателя, выступающим за создание с покупателем совместного предприятия, а не простым агентом, обеспечивающим от случая к случаю контракты;
- он может утверждать, что готов выискивать средства для инвестирования новых разработок либо для возмещения потраченных на совершенствование имеющихся технологий;
- он может утверждать, что готов пойти на предоставление покупателю технологии возможности пользоваться уже созданной сетью иностранного партнера, чтобы покупатель мог продавать свои товары на новом зарубежном рынке.

Перед обсуждением технических тонкостей трансфера необходимо обеспечение двусторонних визитов, призванных дать сторонам понять, куда и что переносится (в смысле производство, послепродажное обслуживание и т.д.). Важно определиться с направлениями адаптации технологии к новым условиям. Если планируется запускать

инновационный товар, то важно принятие во внимание культурных и рыночных условий региона и/или страны.

Техническая часть переговоров предполагает изучение таких материалов, как чертежи, расчеты, технические документы, нормативы, стандарты и т.п.

Число обсуждаемых в связи с трансфером технологии вопросов определяет конкретная технология. При ее высокой сложности требуется большая скрупулезность работы, связанной с принятием технических по характеру решений. Здесь существенную роль играет фактор опыта и квалификации специалистов. При отсутствии нужных специалистов в самой компании она может заключить договор с подходящим субподрядчиком, опытным в отношении реализации технической части трансфера.

На финише переговоров определяется успешно прошедший отбор поставщик технологии, с которым необходимо обеспечить утверждение предварительного плана трансфера с основными этапами, сроками, функциями и обязанностями сторон. Составление такого плана требует объективности оценивания возможностей компании, формализма внутренних процедур, количества необходимых специалистов, наличия персонала и т.д. Компанией должна быть осуществлена оценка административных особенностей страны, в которой она базируется. Это касается, к примеру, вопросов, связанных с аспектами сертификации нового оборудования. Такие вопросы решаются обычно не просто и не быстро, поэтому надо позаботиться об их заблаговременном продумывании.

ПОДПИСАНИЕ ДОГОВОРА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИИ

Достижение между поставщиком и покупателем соглашения насчет трансфера ставит их в положение сторон, заинтересованных в составлении и подписании договора, поскольку необходима письменная форма этого соглашения. Общепринятой формы рассматриваемого договора нет, имеет место зависимость его содержания от уникальных условий. В то же время есть смысл дать ряд понятий, отражение которых в договоре должно наблюдаться. Это понятия описания технологии; пакета трансфера; усовершенствования технологии; предоставляемых гарантий; времени действия договора; оплаты прекращения действия договора; форс-

мажора; части договора, относящейся к передаче прав на интеллектуальную собственность; прав и обязанностей сторон; территории, на которой использование технологии ограничивается; ответственности за нарушение прав использования интеллектуальной собственности; понятие прав, предоставляемых покупателю владельцем патента; ответственности за нарушение прав использования интеллектуальной собственности; оплаты; способов разрешения конфликтных ситуаций; прекращения действия договора.

Понятие описания технологии. Описание в договоре технологии и всех связанных с ней процессов должно быть детальным, подробным, по максимуму понятным.

Понятие пакета трансфера. Необходимо указать в договоре всего, что поставщиком будет передано вкуче с технологией, скажем, необходима передача чертежей, спецификации, документации, сертификатов, обязательств по поводу технической поддержки, обучения персонала и т.д.

Понятие усовершенствования технологии. Сторонами может включиться в договор соглашение насчет передачи всех предстоящих усовершенствований технологии, если они появятся в то время, когда договор будет действовать.

Понятие предоставляемых гарантий. Поставщиком должны гарантироваться такие показатели, как производительность технологии и ее эффективность. Договором должно предусматриваться обеспечение компенсации поставщиком неприятностей, например, при выходе новой технологии из строя либо при ее несоответствии каким-то заданным заранее параметрам. Определение компенсации возможно в виде обязательного ремонта либо в виде возмещения какой-либо стоимости технологии (полной или неполной, т.е. частичной).

Понятие времени действия договора. Обязательно указание в заключаемом договоре времени его действия, т.е. того времени, пока договор будет в силе.

Понятие прав и обязанностей сторон. Чтобы не имели место потенциальные неясности при реализации трансфера, договор должен содержать подробное изложение прав и обязанностей как поставщика, так и покупателя.

Понятие части договора, относящейся к передаче прав на интеллектуальную собственность. Необходимо указание, будет ли иметь место по-

лучение покупателем технологии эксклюзивного права на то, чтобы ее использовать.

Понятие территории, на которой использование технологии ограничивается.

Понятие прав, предоставляемых покупателю владельцем патента (к примеру, право на продажу технологии третьему лицу).

Понятие ответственности за нарушение прав использования интеллектуальной собственности. Важно определение в договоре суммы выплат поставщику за нарушение покупателем защищенных патентом прав.

Понятие оплаты. В договоре должны быть отражены такие аспекты, как величина предстоящих платежей, их форма и график.

Понятие способов разрешения конфликтных ситуаций. Обеим сторонам лучше, если возникшие споры разрешатся мирно и быстро. Это касается и процесса трансфера. Поэтому рекомендуется описывать в договоре механизмы выбранного способа. Желательным представляется указание списка законодательных норм, которые в данном вопросе найдут применение.

Понятие прекращения действия договора. Стороны должны договориться, при каких нарушениях и условиях договор потеряет свою силу. Это могут быть условия просрочки платежей, или банкротства, или неплатежеспособности и т.д.

Понятие форс-мажора. В это понятие вкладывается такой смысл, что если наступят какие-либо непредвиденные сторонами обстоятельства (вроде бедствий, терроризма, забастовок и т.п.), то никакая из сторон не будет за их последствия в ответе даже при невыполнении каких-то серьезных обязательств.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТРАНСФЕРА. ЗАПУСК И АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ. ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ

Трансфер технологий – это проект, главная задача которого состоит в выполнении в установленный планом срок всех его этапов.

Успешность трансфера зависит от тесного сотрудничества на всех уровнях и этапах между поставщиком технологии и ее покупателем. Между сторонами нужно обеспечивать установление доверительных отношений, чтобы достигать взаимопонимания и чтобы разработчик давал покупателю максимальный объем информации о технологии

для ее успешной работы после покупки и использования.

Нередко тесному сотрудничеству с иностранными специалистами мешают культурные различия и различия в методах работы. Поэтому требуется постоянное общение сотрудников двух сторон (поставщика и покупателя), причем как формальное, так и неформальное.

Для минимизации риска, обусловленного фактором мотивации людей, являющихся сотрудниками поставщика технологии, нужно стремиться к тщательному планированию всех этапов трансфера и подготовки промежуточных отчетов о качестве их выполнения.

Руководителю проекта необходимо позаботиться о разработке графика и индикаторов, дающих возможность слежения за выполнением каждого из этапов трансфера. В качестве таких индикаторов возможно применение любой информации о проекте: отчетов совещаний; итогов испытаний; фотоматериалов установки оборудования и его монтажа и т.д.

Окончание трансфера технологии нельзя констатировать лишь по факту поставки оборудования. Необходимо, чтобы были переданы компетенции и соответствующие знания. Поэтому должно уделяться серьезное внимание обучению персонала. Планировать проведение поставщиком обучающих семинаров необходимо в период хода процесса трансфера, после этого процесса будет это делать неправильно, т.к. желательно начинать использовать технологию сразу же после того, как она запущена. Если заблаговременно не провести семинары, запуск может оказаться неудачным.

Если в результате трансфера технологии покупатель создает инновационный товар, то маркетинговыми командами обеих сторон должно быть обеспечено определение оптимальной стратегии его продвижения еще до того, как начнется его выпуск в стране компании-покупателя.

На финишном этапе трансфера технологии требуется проводить тесты и испытания, обеспечивать передачу технической документации, завершать процесс обучения персонала.

Когда трансфером преследуется цель улучшения промышленного процесса, то оценивание текущих изменений в работе возможно уже на ранних стадиях. Если же запускается инновационный то-

вар, итоги этого не оценишь так быстро, на это требуется немало времени. По этой причине существенно значимым моментом является продвижение нового товара на рынке.

После того как новая технология прошла этап внедрения, требуется порядка двух недель для ее адаптации. Изучение ее работы должно дать возможность (при необходимости) внесения корректив в режимы работы, исправления изначально не принятых во внимание ошибок. Помимо этого, руководству проекта необходимо в первые две недели понять, имеются ли у заинтересованного персонала достаточные навыки, чтобы проводить работы самостоятельно.

Когда компания уже приобрела инновационную технологию, она может в данной области сама начать исследования, если менеджеры будут стремиться к мотивированию сотрудников на деятельность, связанную с совершенствованием и развитием приобретенной новой технологии. Она может также прийти к заключению о необходимости сотрудничества с разработчиком технологии в научно-исследовательском направлении.

Если говорить о причинах неудач в области трансфера технологий, то нужно заметить, что одной из самых важных причин является неверность проведенного до начала реализации трансфера анализа (к примеру, в области изучения рынка). Следующей распространенной причиной является причина отсутствия грамотных, компетентных и хорошо подготовленных кадров. Компания может не уделить должного внимания расходам на трансфер и его планированию, а также подсчету будущей прибыли от внедрения технологии. Еще одна причина – плохая ориентация в новизне приобретаемой технологии, бывают ситуации, когда вскоре после покупки и начала использования технологии выясняется, что она устарела. Технология может оказаться чрезмерно сложной в плане приспособляемости ее к местным условиям. Неудача может быть связана и с тем, что не было уделено достаточно внимания обучению кадров. Кроме того, не всегда возможным оказывается до покупки технологии обеспечение понимания, что качество технологии невысокое, а ее разработчик некомпетентен. Это может выясниться лишь в процессе непосредственного использования новой технологии в производстве.